

УДК 656.61:004:338.47

DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/1-107-7>**Якубовський С. О.**

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1193-0241>**Ломачинська І. А.**

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6112-6884>**Шмагіна В. В.**

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9553-8208>**ЕВОЛЮЦІЯ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ СУДНОПЛАВНИХ КОМПАНІЙ ПІД ВПЛИВОМ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА СТРУКТУРНИХ ЗМІН У СВІТОВОМУ СУДНОБУДУВАННІ**

У статті досліджено еволюцію бізнес-моделей судноплавних компаній під впливом цифрової трансформації та структурних змін у світовому суднобудуванні в умовах посилення декарбонізаційних вимог, гео економічних ризиків і трансформації глобальних ланцюгів створення вартості. Теоретико-методологічну основу становлять узагальнення підходів UNCTAD (Review of Maritime Transport), результати систематичних оглядів і бібліометричних досліджень цифровізації морської логістики, а також сучасні роботи щодо контролю іноземних інвестицій у морську інфраструктуру Європи, що акцентують роль транснаціональних корпорацій та інвестиційної діяльності у перерозподілі контролю над критичними активами. Обґрунтовано, що цифрові технології (платформи, аналітика даних, IoT, цифрові двійники, автономні системи) змінюють способи створення вартості через підвищення прозорості ланцюгів постачання, автоматизацію операцій і розвиток цифрових екосистем, водночас висвітлюючи бар'єри інтеграції даних, кіберризиків та дефіцит компетенцій. На емпіричному рівні проаналізовано структуру флотів топ-15 лінійних операторів за країною побудови суден (китайські/некитайські верфі) як індикатор регуляторної та політичної експозиції, а також показано відмінності національних суднобудівних профілів, що формують доступ до "smart" і "green" суден. Доведено, що великі альянсні перевізники мають вищу адаптивність завдяки диверсифікації флоту та інвестиційним можливостям, тоді як нішеві оператори є більш уразливими до шоків. Зроблено висновок, що інтеграція цифровізації, декарбонізації та інвестиційних стратегій ТНК є ключовою передумовою підвищення стійкості бізнес-моделей судноплавних компаній і їхнього внеску в розвиток національних економік.

Ключові слова: судноплавні компанії, суднопластво, морський транспорт, флот, декарбонізація, цифрова трансформація, цифрові технології, бізнес-моделі, транснаціональні корпорації, інвестиційна діяльність.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобальної цифрової трансформації та поглиблення структурних зрушень у світовому суднобудуванні бізнес-моделі судноплавних компаній зазнають системних змін. Традиційні операційні, інвестиційні та логістичні підходи дедалі більше не відповідають новим викликам, пов'язаним із цифровізацією ланцюгів постачання, декарбонізацією морського транспорту, зростанням регуляторного тиску та посиленням гео економічних ризиків. У результаті судноплавні компанії змушені переглядати стратегії формування флоту, управління інвестиційними потоками, взаємодії з суднобудівними верфями та інтеграції цифрових технологій у виробничі й управлінські процеси. Проблема полягає в тому, що еволюція бізнес-моделей у суднопластві відбувається нерівномірно, а адаптація до цифрових і структурних трансформацій супроводжується високою невизначеністю та асиметрією доступу до технологічних і фінансових ресурсів, особливо для компаній з різною позицією в глобальних ланцюгах створення вартості.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема трансформації бізнес-моделей судноплавних компаній в умовах цифрової глобалізації та структурних змін у світовому суднобудуванні широко аналізується в роботах Міжнародної конференції ООН з торгівлі та розвитку (UNCTAD), зокрема в щорічних оглядах Review of Maritime Transport, які виступають фундаментальними аналітичними ресурсами для системного дослідження динаміки морського транспорту, включно з логістичними, економічними та інфраструктурними аспектами міжнародних морських перевезень, а також у наукових публікаціях дослідників з провідних університетів Азії, Європи та США.

Так, у працях «Цифровізація в індустрії морської логістики: систематичний огляд літератури щодо чинників-стимуляторів і бар'єрів» [4], «Цифрова трансформація в судноплавній індустрії: мережевий бібліометричний аналіз» [5] та «Упровадження цифрових логістичних платформ у морській логістичній індустрії: на основі теорії дифузії інновацій та розширеної моделі прийняття технологій» [6] здійснено комплексний систематичний огляд, бібліометричну реконструкцію наукового дискурсу та концептуальний синтез сучасних досліджень з проблематики цифровізації морської логістики та судноплавної індустрії. Автори зосереджуються на виявленні та узагальненні детермінант цифрової трансформації, виокремлюючи чинники-стимулятори (enablers) і бар'єри її впровадження на рівні компаній та галузевих екосистем.

У межах аналітичних підходів, зокрема відповідно до ТОЕ-фреймворку (technological-organizational-environmental), ідентифіковано сукупність технологічних, організаційних і зовнішніх чинників, що структуровано пояснюють нерівномірність темпів цифрової трансформації в морській логістиці та суднопластві. До ключових факторів-стимуляторів віднесено поширення інноваційних цифрових технологій (блокчейн-рішень, цифрових двійників, автономних та інтелектуальних систем управління), які підвищують прозорість ланцюгів постачання, інтероперабельність інформаційних потоків і рівень автоматизації операційних процесів. Водночас серед системних бар'єрів акцентовано на фрагментованості цифрової інфраструктури, складності інтеграції гетерогенних даних, інституційних та організаційних обмеженнях, а також зростаючих ризиках кібербезпеки та дефіциті цифрових компетенцій персоналу.

Таким чином, зазначені дослідження не лише репрезентують поточний стан і еволюцію наукових підходів до осмислення цифрової трансформації морської логістики та судноплавства, а й формують теоретико-методологічне підґрунтя для розроблення стратегій цифровізації та подальших наукових розвідок щодо формування і розвитку бізнес-моделей судноплавних компаній в умовах цифрової трансформації національної економіки.

У межах загального аналізу проблеми цифрової трансформації та модернізації морської індустрії звіт «Міжнародні шляхи декарбонізації морського судноплавства» вносить важливий міждисциплінарний вклад, розширюючи традиційно технократичну дискусію про цифровізацію операцій на екологічні й стратегічні виміри [7]. Хоча його основна увага зосереджена на моделюванні шляхів декарбонізації та їх економічних наслідків для міжнародного морського судноплавства, звіт також підкреслює ключову роль цифрових даних, симуляційних платформ, а також цифрових систем моніторингу і аналізу в забезпеченні ефективних трансформаційних стратегій. Через емпіричне моделювання сценаріїв переходу до низьковуглецевого майбутнього документ демонструє, що цифрові технології не лише оптимізують операційну діяльність, а й стають критичною опорою для прийняття рішень, адаптації компаній до нових регуляторних вимог та реалізації екологічних цілей, інтегруючи цифрову інфраструктуру у ширший контекст сталого розвитку морської логістики й судноплавства. Таким чином, звіт уможливорює синтез екологічних, економічних і цифрових факторів у загальній картині трансформації морського сектору.

У статті «Механізми контролю іноземних інвестицій у морську інфраструктуру в Європі», присвяченій контролю іноземних інвестицій у морську інфраструктуру Європи, інвестиційна діяльність транснаціональних корпорацій розглядається як стратегічний чинник перерозподілу контролю над критично важливими об'єктами транспортно-логістичної інфраструктури, насамперед морськими портами та суміжними інфраструктурними активами [8]. Показано, що ТНК, здійснюючи прямі іноземні інвестиції, не лише інтегрують національні інфраструктурні вузли у глобальні виробничо-логістичні мережі, а й формують нові конфігурації економічного впливу та корпоративного контролю, що породжує регуляторні та безпекові виклики для приймаючих держав. У контексті загального аналізу проблеми це дозволяє інтерпретувати транснаціональні корпорації як ключових агентів структурної трансформації морської інфраструктури через інвестиційну діяльність, яка одночасно стимулює модернізацію та підвищення ефективності портових систем і потребує посилення інституційних механізмів регулювання з боку держав і наднаціональних утворень для мінімізації стратегічних ризиків.

У працях українських дослідників акцентується, що сучасні структурні зрушення у світовій морській торгівлі формують нові умови функціонування та переосмислення бізнес-моделей судноплавних компаній під впливом поєднання геополітичних, енергетичних і логістико-технологічних чинників. Зокрема, у дослідженні «Трансформації світової морської торгівлі: регіональні зрушення» підкреслюється асиметричність динаміки перевезень між азійським та європейським регіонами, що зумовлює перегляд маршрутних стратегій, портфель сервісів і інвестиційних пріоритетів судноплавних компаній у контексті цифровізації портових

інфраструктури [9]. Водночас у статті «Зростання вартості перевезень морським транспортом як драйвер глобальних інфляційних процесів» обґрунтовано, що стрибкоподібне підвищення фрахтових ставок, посилене пандемічними шоками та кризами у ключових морських хабах, стало каталізатором трансформації цінових, контрактних і операційних компонентів бізнес-моделей судноплавних операторів [10].

Виділення нерозв'язаних частин загальної проблеми. Незважаючи на значний масив наукових досліджень, присвячених цифровізації морської логістики, декарбонізації судноплавства та структурним змінам у світовому суднобудуванні, у сучасній науковій літературі недостатньо системно висвітлено взаємозв'язок між цими процесами та еволюцією бізнес-моделей судноплавних компаній. Залишається фрагментарно дослідженим вплив країни побудови суден, трансформації глобальних ланцюгів створення вартості у суднобудуванні та гео економічних обмежень на інвестиційні рішення і стратегічну поведінку судноплавних операторів. Недостатньо опрацьованими є питання ролі транснаціональних корпорацій у формуванні нових бізнес-моделей через механізми прямих іноземних інвестицій, а також вплив цифрових технологій на зміну моделей створення вартості, управління флотом і інтеграції судноплавних компаній у цифрові екосистеми морського транспорту в умовах декарбонізації та регуляторних трансформацій.

Мета статті. Метою статті є комплексний аналіз еволюції бізнес-моделей судноплавних компаній під впливом цифрової трансформації та структурних змін у світовому суднобудуванні з урахуванням сучасних тенденцій декарбонізації морського транспорту, гео економічних зрушень, трансформації глобальних ланцюгів створення вартості та активізації інвестиційної діяльності транснаціональних корпорацій у сфері морської інфраструктури та суднобудування.

Виклад основного матеріалу. Судноплавні компанії відіграють важливу роль у функціонуванні глобальної економіки, забезпечуючи понад 80 % обсягів міжнародної торгівлі за фізичним тоннажем. Морські перевезення є фундаментальною складовою глобальних ланцюгів створення вартості, оскільки саме через судноплавство здійснюється ефективне транспортування сировини, напівфабрикатів та готової продукції між регіонами світу, що безпосередньо впливає на еволюцію бізнес-моделей судноплавних компаній в умовах структурних змін у глобальному суднобудуванні. За оцінками міжнародних організацій, у середині 2020-х років обсяг світових морських вантажоперевезень зберігається на рівні понад 12 млрд тонн, що свідчить про високий ступінь географічної інтеграції світової економіки та її залежність від стану судноплавної інфраструктури й ринкової кон'юнктури [1–3].

При цьому рейтинг Fortune Global 500 за 2025 рік, що ранжує компанії за виручкою, демонструє домінування корпорацій із секторів роздрібно-ї торгівлі, енергетики, технологій і фінансів. Так, сумарна виручка всіх 500 компаній цього рейтингу становить приблизно 41,7 трлн дол., причому лідером за виручкою є Walmart зі значенням понад 650 млрд дол., а також Amazon – 638 млрд дол. Ці масштаби значно перевищують показники компаній, головна діяльність яких пов'язана з морськими перевезеннями [11].

У цьому загальносвітовому контексті судноплавні компанії представлені в рейтингу Fortune

Global 500, але займають значно нижчі позиції за виручкою. Наприклад, China COSCO Shipping Group ввійшла до рейтингу у 2025 році на 212-тій позиції з виручкою близько 64,8 млрд дол. за фінансовий рік [11]. Це свідчить про те, що, незважаючи на значущість COSCO як одного з найбільших операторів морських перевезень у світі, її фінансові результати все ще суттєво відстають від корпорацій у домінуючих секторах глобальної економіки.

Слід зазначити, що інші великі судноплавні компанії, такі як Maersk Group, Mediterranean Shipping Company (MSC) чи CMA CGM, мають значні операційні показники та ключові позиції за тоннажем флоту, але не завжди потрапляють до Fortune Global 500 за виручкою. Це підкреслює специфіку галузі: високі операційні витрати, циклічність прибутковості та залежність від стану глобальної торгівлі призводять до того, що чисті фінансові показники перевезень не завжди конкурентні з прибутками технологічних, фінансових чи енергетичних гігантів, що зумовлює потребу в трансформації бізнес-моделей судноплавних компаній на основі цифрових технологій та інноваційних управлінських рішень.

Отже, хоча судноплавні компанії представляють критично важливий сегмент глобальної економічної інфраструктури, їхній внесок у виручку Fortune Global 500 є непропорційно меншим у порівнянні з іншими секторами. Таке співвідношення демонструє не недостатність ролі морських перевезень у світовій торгівлі, а радше структурні відмінності в моделях доходів та ринковій динаміці галузей, що формують глобальні корпоративні рейтинги. Участь же судноплавних компаній у найпрестижнішому світовому рейтингу підтверджує їхню здатність до масштабної інтеграції в глобальні ланцюги створення вартості, навіть у конкурентному середовищі корпоративної виручки.

При цьому слід зазначити, що, на відміну від компаній, діяльність яких зосереджена переважно у сфері торгівлі, судноплавні компанії здійснюють капіталомісткі інвестиції у будівництво нових суден, зокрема із залученням механізмів прямих іноземних інвестицій, що характерно передусім для транснаціональних корпорацій у сфері морського транспорту та судноплавства.

Далі проаналізуємо динаміку будівництва суден провідними світовими судноплавними компаніями. Дані, зібрані ЮНКТАД щодо структури

флотів провідних 15 лінійних операторів, свідчать про істотну диференціацію залежно від країни побудови суден, передусім між китайськими та некитайськими верфями.

Порівняння суден, побудованих на китайських та некитайських верфях, є методологічно обґрунтованим у контексті сучасних змін у глобальній торговельно-промисловій політиці та трансформації ланцюгів створення вартості у суднобудуванні. Китай упродовж останніх двох десятиліть став одним із провідних світових центрів суднобудування, акумулювавши значну частку глобальних замовлень на контейнерні, балкерні та спеціалізовані судна. Водночас у 2024–2025 роках на тлі посилення торговельно-політичних обмежень, обговорення тарифів та можливого запровадження портових зборів щодо суден, пов'язаних із Китаєм, країна побудови судна перетворюється з техніко-економічної характеристики на фактор геоекономічного ризику для судноплавних компаній, що безпосередньо впливає на трансформацію їхніх бізнес-моделей та інвестиційної діяльності. Саме тому поділ флотів на судна китайської та некитайської побудови (табл. 1) дозволяє оцінити потенційну експозицію перевізників до нових регуляторних і політичних обмежень.

Найбільший судноплавний оператор за тоннажем MSC має флот, у якому домінують судна некитайського виробництва (679 одиниць проти 221 побудованих у Китаї), що знижує його потенційну вразливість до політико-торговельних обмежень, спрямованих проти китайського суднобудування. Подібну, хоча й дещо менш збалансовану структуру має Maersk (527 некитайських проти 182 китайських суден). Натомість для CMA CGM та особливо COSCO характерна вища частка суден китайської побудови (відповідно 265 проти 392 та 262 проти 212), що свідчить про глибшу інтеграцію цих операторів у китайський суднобудівний кластер і, відповідно, потенційно вищу експозицію до регуляторних та торговельних ризиків, пов'язаних із обмежувальними заходами щодо Китаю.

Порівняльний аналіз флотів середніх і менших операторів (Hapag-Lloyd, ONE, Evergreen, Wan Hai, ZIM, SITC, PIL, Yang Ming, X-Press Feeders, HMM, DP World) демонструє ще більшу варіативність у структурі замовлень і походженні суден. Для частини з них частка китайських суден є відносно високою (наприклад, SITC, PIL, X-Press

Таблиця 1

Склад флотів 15 провідних судноплавних компаній за походженням суден

Компанія	Вироблено у Китаї	В іншій країні	Частка китайського виробництва
MSC	221	679	24,55%
Maersk	182	527	25,68%
CMA-CGM	265	392	40,35%
COSCO	262	212	55,26%
Hapag-Lloyd	69	235	22,70%
ONE	71	187	27,53%
Evergreen	44	187	19,05%
Wan Hai	31	114	21,35%
ZIM	56	71	44,44%
SITC	66	55	54,10%
PIL	59	41	59,00%
Yang Ming	7	91	7,14%
X-Press Feeders	53	43	55,21%
HMM	10	81	11,02%
DP World	37	54	40,22%

Джерело: розрахунки авторів за даними UNCTAD [3]

Feeders), що посилює їхню залежність від китайського суднобудівного сектору. Менші нішеві перевізники, які не мають доступу до масштабних альянсів і диверсифікованих флотів, у середньостроковій перспективі можуть бути більш уразливими до запровадження порткових зборів і тарифних обмежень, зокрема з боку США, що обмежує їхню здатність швидко перерозподіляти судна між торговельними напрямками.

Великі альянсні перевізники (MSC, Maersk, CMA CGM, COSCO) мають вищу операційну гнучкість у відповідь на нові регуляторні обмеження, зокрема шляхом реорганізації флотів, перенаправлення суден, пов'язаних з Китаєм, на маршрути поза США, а також використання механізмів спільного використання суден (vessel-sharing agreements) та чартерування альтернативного тоннажу. Ймовірно наслідком таких адаптацій стане посилення ролі альтернативних транспітмент-хабів (Канада, Мексика, Карибський басейн), що може створити локальні вигоди для окремих портів, але водночас призвести до зростання транспортних витрат і збільшення тривалості рейсів.

З огляду на те, що Китай упродовж останніх років системно розширює свою частку на глобальному ринку суднобудування, короткостроковий перерозподіл замовлень на користь інших верфей є обмеженим. Висока капіталомісткість галузі, технологічна спеціалізація та виробничі потужності китайських верфей зумовлюють інерційність глобальних ланцюгів постачання у суднобудуванні. У середньо- та довгостроковій перспективі регуляторні обмеження можуть стимулювати часткову регіоналізацію судноплавних маршрутів, зростання ролі коротких регіональних перевезень і підвищення попиту на менші судна. Водночас загальний ефект для світової торгівлі залишається невизначеним: можливе як скорочення фізичних обсягів перевезень, так і зростання показників тонно-миль унаслідок подовження маршрутів та переорієнтації торговельних потоків.

Далі визначимо відмінності різних національних суднобудівників, основні ключові риси яких наведено у таблиці 2.

У таблиці 2 наведена інформація, яка дозволяє оцінити частки валової тоннажності окремих країн у глобальному суднобудуванні у 2024 році та дозволяє чітко простежити структурні відмінності між основними виробниками та їхній вплив на розвиток морського транспорту, морської торгівлі і відповідних бізнес-моделей. Ці відмінності зумовлені

не лише обсягами виробництва, а й технологічною спрямованістю, стратегічними пріоритетами та можливостями інтеграції новітніх цифрових рішень.

Провідну позицію за валовою тоннажністю займає Китай, який домінує у виробництві комерційних вантажних суден практично у всіх сегментах, за винятком газозовів. Така універсальність дозволяє китайським верфям обслуговувати широкий спектр потреб судноплавних компаній, які працюють на глобальних маршрутах. Доступ до великої кількості типів суден відкриває можливості для масштабної модернізації флоту, оптимізації логістичних операцій і впровадження цифрових систем управління, що є ключовими елементами сучасних бізнес-моделей у морській галузі.

У той же час Республіка Корея та Японія демонструють інший профіль розвитку. Хоч вони й посідають нижчі місця за валовою тоннажністю порівняно з Китаєм, їхній внесок у виробництво smart і green ships є вагомим. Обидві країни зосереджуються на впровадженні високих технологій, автоматизації, аналітичних платформ і екологічних рішень. Для судноплавних компаній, які прагнуть інтегрувати цифрові рішення у свою діяльність, така технологічна спрямованість відкриває нові перспективи для створення ефективних бізнес-моделей, що спираються на дані, автоматизацію і оптимізацію експлуатаційних процесів.

Інші країни з меншими частками валової тоннажності, як-от Італія, Німеччина, Норвегія, США, Індія та Філіппіни, мають свої нішеві спеціалізації. Італія, наприклад, відома своїм фокусом на будівництво круїзних суден, супер'яхт та висококласних пасажирських платформ, що має велике значення для сегменту туристичних перевезень. Такі спеціалізації формують унікальні бізнес-моделі судноплавних компаній, які працюють у відповідних нішах, орієнтовані на якість сервісу, індивідуальні рішення та високу додану вартість.

Одночасно Німеччина, Норвегія та США вигідно вирізняються у виробництві середньорозмірних комерційних суден, військових і спеціалізованих платформ. Для них характерна тісна взаємодія між державними ініціативами, інноваційними розробками та підтримкою прямих іноземних інвестицій. Це сприяє формуванню кластерів технологічного розвитку та створенню додаткових стимулів для міжнародної співпраці, що підсилює їхню конкурентоспроможність та привабливість для транснаціональних корпорацій.

Таблиця 2

Світове суднобудівне виробництво у 2024 році (у відсотках валової тоннажності)

Країни	%	Основні ключові риси
Китай	54,57	Переважає у всіх сегментах комерційних вантажних суден, за винятком газозовів.
Республіка Корея	28,02	Будує високовартісні, екологічні та розумні судна у сегментах газозовів, контейнеровозів і танкерів. Є лідером у світі у сегменті газозовів.
Японія	12,56	У минулому глобальний лідер, який втратив частку на ринку. Зосереджується на «розумних» і екологічних суднах переважно в сегменті балкерів та присутній у сегментах танкерів і контейнеровозів.
В'єтнам	1,01	Будує балкери, контейнеровози та нафтові танкери.
Філіппіни	0,93	Будує комерційні судна середніх розмірів.
Італія	0,64	Спеціалізується на будівництві круїзних суден, супер'яхт та висококласних пасажирських суден.
Німеччина	0,26	Лідирує у передовому суднобудівному інжинірингу, зокрема у сфері розкішних круїзних лайнерів, військових суден та високотехнологічних комерційних кораблів.
Туреччина	0,12	Будує поєднання військових та комерційних суден, включаючи спеціалізовані судна.
Індія	0,06	Суднобудівна промисловість зростає за підтримки урядових ініціатив.
США	0,04	Глобальний лідер у суднобудуванні військових і оборонних кораблів.
Норвегія	0,04	Лідирує у сталих морських практиках та ініціативах.

Джерело: розрахунки авторів за даними UNCTAD [3]

Розподіл суднобудівних потужностей також впливає на структуру морського флоту та характер морських перевезень. Судноплавні компанії, які мають доступ до сучасного флоту з високим рівнем цифровізації та екологічності, здатні краще адаптуватися до вимог сталого розвитку та регуляторних стандартів, формуючи більш гнучкі та цифрово орієнтовані бізнес-моделі у сфері морського транспорту. Це дозволяє їм не лише зменшувати експлуатаційні витрати, а й підвищувати свою конкурентоспроможність на міжнародних ринках.

Крім того, доступ до різних типів суден визначає можливість діяльності ТНК, які зацікавлені у формуванні гнучких і технологічно орієнтованих бізнес-моделей. Своєю чергою, це стимулює розвиток пов'язаних секторів економіки, створює додаткові робочі місця та сприяє трансформації національних індустрій у бік інновацій і розвитку цифрової економіки.

Таким чином, результати аналізу статистичних даних свідчать про те, що відмінності між країнами-виробниками суден за обсягами та технологічною спрямованістю продукції суттєво впливають на формування сучасних бізнес-моделей у секторі морського транспорту. Вони визначають доступ до нових технологій, сприяють розвитку ефективних операційних механізмів, а також формують конкурентні переваги в процесі еволюції бізнес-моделей судноплавних компаній в умовах глобальної цифрової трансформації та структурних змін світового суднобудування.

Згідно обґрунтованих прогнозів глобальний ринок суднобудування буде демонструвати стійку тенденцію до зростання, що обумовлено комплексом наступних макроекономічних та галузевих факторів. Згідно з оцінками аналітичного агентства Mordor Intelligence, обсяг галузі у 2025 р. становив близько 157 млрд дол., з прогнозом зростання до 206 млрд дол. до 2031 р. при середньорічному темпі близько 5 % [12]. Така динаміка зумовлена, зокрема, нарощенням обсягів морської торгівлі, зростанням попиту на екологічно ефективні судна та посиленнями міжнародними стандартами щодо декарбонізації. Це створює сприятливі умови для трансформації традиційних виробничих моделей у бік більш гнучких, інноваційних та цифрово орієнтованих бізнес-моделей [13].

У межах технологічної трансформації одним із ключових трендів є впровадження цифрових технологій у процеси проектування й будівництва суден. Серед них – застосування цифрових двійників (digital twins), модульних методів виготовлення, автоматизації та інтелектуальних систем управління виробництвом, що дозволяє скоротити цикли будівництва, підвищити якість продукції та знизити операційні ризики. Такий технологічний перехід відображає загальносвітову тенденцію до формування цифрових верфей (digital shipyards) як окремого сегмента індустрії, що характеризується значними темпами зростання: за оцінками, обсяг ринку цифрових верфей становитиме близько 2 млрд дол. у 2025 р. і зафіксує середньорічний темп близько 20% до 2030 р. [12]. Зростання цього сегмента відображає потребу у впровадженні Industry 4.0-рішень, включно з технологіями Інтернету

речей (IoT), аналітикою великих даних, штучним інтелектом та автоматизацією, що мають безпосередній вплив на формування нових операційних моделей у будівництві суден.

Інтеграція цифрових рішень у виробничі процеси безпосередньо трансформує структуру бізнес-моделей суднобудівних підприємств. Використання цифрових технологій сприяє підвищенню прозорості виробництва, оптимізує планування ресурсів і дозволяє ефективніше адаптуватися до зовнішніх шоків та коливань попиту. Наприклад, системи цифрових двійників дозволяють моделювати поведінку судна чи виробничої лінії в різних умовах ще до початку серійного виробництва, що зменшує витрати на випробування й коригування проєктів. Ці зміни мають значний потенціал для підвищення конкурентоспроможності національних суднобудівних кластерів у глобальному масштабі.

Крім того, регіональна структура ринку суднобудування також сприяє диференціації бізнес-моделей. Обсяг виробництва в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні залишається найбільшим у світі, що формує сприятливі експортні умови для відповідних виробників, тоді як перспективні ринки Близького Сходу та Африки стимулюють активізацію локальних стратегій розвитку галузі [12]. У таких умовах національні економіки мають можливість формувати власні моделі інтеграції цифрових та екологічних інновацій у виробництво нових суден, зокрема шляхом стимулювання партнерств між державою, суднобудівними компаніями та технологічними провайдерами. Це особливо актуально у контексті глобальної цифрової трансформації, оскільки зростання значущості інноваційних рішень невід'ємно пов'язане зі змінами у способах організації бізнесу, структуруванні капітальних потоків і формуванні інтелектуального потенціалу у судноплавній галузі.

Висновки з проведеного дослідження. У результаті проведеного дослідження встановлено, що бізнес-моделі судноплавних компаній зазнають глибокої трансформації під впливом взаємопов'язаних процесів цифровізації, декарбонізації та структурних змін у глобальному суднобудівному секторі. Домінування азійських країн у світовому суднобудуванні, зокрема Китаю, та водночас технологічна спеціалізація Республіки Корея і Японії формують нову конфігурацію доступу судноплавних операторів до інноваційних і «зелених» суден, що безпосередньо впливає на їхні інвестиційні стратегії та конкурентні позиції. Виявлено, що великі судноплавні корпорації та учасники альянсів мають вищу адаптивність до регуляторних і геоекономічних обмежень завдяки диверсифікації флотів, використанню цифрових рішень та інтеграції в глобальні логістичні платформи, тоді як менші нішеві перевізники залишаються більш уразливими до структурних шоків. Доведено, що впровадження цифрових технологій у процеси управління флотом, планування маршрутів, моніторингу викидів та взаємодії із суднобудівними верфями стає ключовим чинником формування нових бізнес-моделей, орієнтованих на підвищення операційної ефективності, стійкості та інтеграції у цифрові екосистеми морського транспорту.

Список використаних джерел:

1. Review of Maritime Transport 2023. UNCTAD. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf (дата звернення: 11.01.2026).
2. Review of Maritime Transport 2024. UNCTAD. URL: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024> (дата звернення: 11.01.2026).

3. Review of Maritime Transport 2025. *UNCTAD*. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf (дата звернення: 11.01.2026).
4. Zeng F., Chen A., Xu S., Chan H.K., Li Y. Digitalization in the Maritime Logistics Industry: A Systematic Literature Review of Enablers and Barriers. *Journal of Marine Science and Engineering*. 2025. 13(4). 797. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse13040797>
5. Ferrarini L., Filippopoulos Y., Lajic Z. Digital Transformation in the Shipping Industry: A Network-Based Bibliometric Analysis. *J. Mar. Sci. Eng.* 2025, 13, 894. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse13050894>
6. Liu Y., Zhao S., Zhao S. Adoption of digital logistics platforms in the maritime logistics industry: based on diffusion of innovations and extended technology acceptance. *Humanit Soc Sci Commun*. 2025. 12, 791. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04969-8>
7. International Maritime Decarbonisation Transitions (Main Report, April 2025). *University of Maritime Analytics and Simulation Studies (U-MAS)*. URL: <https://www.u-mas.co.uk/wp-content/uploads/2025/04/Main-report-Apr2025.pdf> (дата звернення: 12.01.2026).
8. Tietje Ch., Reinhold Ph. The Control of Foreign Investment into Maritime Infrastructure in Europe. *Journal of World Investment & Trade*. February 20, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5145930>
9. Ломачинська І., Якубовський С., Алексеєвська Г. Трансформація світової морської торгівлі: регіональні зрушення. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2025. Т. 30. Вип. 3(105). DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-105-8>
10. Алексеєвська Г., Якубовський С., Пічугіна Ю. Зростання вартості морських перевезень як чинник глобальних інфляційних процесів. *Галицький економічний вісник*. 2025. Т. 94, № 3. С. 16–28. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.03.016
11. Fortune Global 500: 2025 Rankings by Revenue. *Fortune*, 2025. URL: <https://fortune.com/global500/> (дата звернення: 12.01.2026).
12. Shipbuilding Market – Size, Share & Global Forecast to 2031. *Mordor Intelligence*, 2026. URL: <https://mordorintelligence.com/industry-reports/ship-building-market> (дата звернення: 02.01.2026).
13. Ломачинська І., Войцеховська А., Чуркіна І. Трансформація бізнес-моделей підприємницької діяльності в умовах цифровізації економіки та фінансового сектору. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2021. Том 20. Вип. 3 (49). С. 97–113. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2021.3\(49\).252791](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2021.3(49).252791) (дата звернення: 12.01.2026).

References:

1. *UNCTAD*. (2023). Review of Maritime Transport 2023. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2023_en.pdf (accessed: 11.01.2026).
2. *UNCTAD*. (2025). Review of Maritime Transport 2024. Available at: <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024> (accessed: 11.01.2026).
3. *UNCTAD*. (2025). Review of Maritime Transport 2025. Available at: https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2025_en.pdf (accessed: 11.01.2026).
4. Zeng F., Chen A., Xu S., Chan H. K., Li, Y. (2025). Digitalization in the Maritime Logistics Industry: A Systematic Literature Review of Enablers and Barriers. *Journal of Marine Science and Engineering*, 13(4), 797. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse13040797>
5. Ferrarini L., Filippopoulos Y., Lajic Z. (2025). Digital Transformation in the Shipping Industry: A Network-Based Bibliometric Analysis. *J. Mar. Sci. Eng.* 13, 894. DOI: <https://doi.org/10.3390/jmse13050894>
6. Liu Y., Zhao S. & Zhao S. Adoption of digital logistics platforms in the maritime logistics industry: based on diffusion of innovations and extended technology acceptance. *Humanit Soc Sci Commun* 12, 791 (2025). DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04969-8>
7. U-MAS. International Maritime Decarbonisation Transitions (Main Report, April 2025). *University of Maritime Analytics and Simulation Studies (U-MAS)*. Available at: <https://www.u-mas.co.uk/wp-content/uploads/2025/04/Main-report-Apr2025.pdf> (accessed: 12.01.2026).
8. Tietje Ch., Reinhold Ph. (2025). The Control of Foreign Investment into Maritime Infrastructure in Europe. *Journal of World Investment & Trade*. February 20. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5145930>
9. Lomachynska I., Yakubovskiy S., Alekseevskaya H. (2025). Transformatsiia svitovoi morskoi torhivli: rehionalni zrushennia [Transformation of global seaborne trade: regional shifts and the strategic role of shipbuilding]. *Odesa National University Herald. Economy*, vol. 30, no. 3 (105). DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-105-8>
10. Alekseevskaya H., Yakubovskiy S., Pichuhina Yu. (2025). Zrostannya vartosti morskyykh perevezen yak chynnyk hlobalnykh inflyatsiynykh protsesiv [The rising cost of maritime transport as a driver of global inflationary processes]. *Galician economic journal*, vol. 94, no 3, pp. 16–28. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.03.016
11. *Fortune* (2025). Fortune Global 500: 2025 Rankings by Revenue. Available at: <https://fortune.com/global500/> (accessed: 12.01.2026).
12. *Mordor Intelligence* (2026). Shipbuilding Market – Size, Share & Global Forecast to 2031. Available at: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ship-building-market> (accessed: 02.01.2026).
13. Lomachynska I., Churkina I. & Voitsekhovska A. (2021). Transformatsiya biznes-modeley pidpryyemnyts'koyi diyal'nosti v umovakh tsyfrovizatsiyi ekonomiky ta finansovoho sektoru "Transformation of the business models of entrepreneurial activity in the context of digitalization of the economy and financial sector". *Market Economy: Modern Management Theory and Practice*, 20(3(49)). DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2021.3\(49\).252791](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2021.3(49).252791) (accessed: 12.01.2026).

Yakubovsky Serhiy

Odesa I. I. Mechnikov National University

Lomachynska Iryna

Odesa I. I. Mechnikov National University

Shmagina Veronika

Odesa I. I. Mechnikov National University

EVOLUTION OF SHIPPING COMPANIES' BUSINESS MODELS UNDER DIGITAL TRANSFORMATION AND STRUCTURAL CHANGES IN GLOBAL SHIPBUILDING

Summary

The article examines the evolution of shipping companies' business models driven by digital transformation and structural shifts in global shipbuilding amid tightening decarbonisation requirements, rising geo-economic risks, and the reconfiguration of global value chains. The theoretical and methodological foundation is based on synthesising UNCTAD approaches (Review of Maritime Transport), evidence from systematic reviews and bibliometric studies on the digitalisation of maritime logistics, and recent research on the screening and control of foreign investment in Europe's maritime infrastructure, which highlights the role of transnational corporations and investment activity in redistributing control over critical assets. The study argues that digital technologies (platform solutions, data analytics, IoT, digital twins, and autonomous systems) reshape value creation by increasing supply-chain transparency, automating operations, and fostering digital ecosystems, while simultaneously exposing barriers related to data integration, cybersecurity risks, and skills gaps. Empirically, the paper analyses the fleet composition of the top 15 liner operators by country of build (Chinese vs non-Chinese shipyards) as a proxy for regulatory and political exposure, and outlines differences in national shipbuilding profiles that determine access to "smart" and "green" vessels. The findings demonstrate that large alliance carriers exhibit greater adaptability due to fleet diversification and investment capacity, whereas niche operators remain more vulnerable to structural shocks. The article concludes that integrating digitalisation, decarbonisation, and TNC investment strategies is a key prerequisite for strengthening the resilience of shipping companies' business models and enhancing their contribution to national economic development.

Keywords: shipping companies, shipping, maritime transport, fleet, decarbonisation, digital transformation, digital technologies, business models, transnational corporations, investment activity.

Стаття надійшла: 17.01.2026

Стаття прийнята: 08.02.2026

Стаття опублікована: 26.03.2026